

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Requested Patent: JP6289954A

Title: ATTACHABLE/DETACHABLE INFORMATION PROCESSOR ;

Abstracted Patent: JP6289954 ;

Publication Date: 1994-10-18 ;

Inventor(s): NISHIOKA KIYOKAZU; others: 01 ;

Applicant(s): HITACHI LTD ;

Application Number: JP19930073338 19930331 ;

Priority Number(s): ;

IPC Classification: G06F1/16; G06F9/06 ;

Equivalents: ;

ABSTRACT:

PURPOSE: To avoid the trouble of ID management between benders and to enable ID management by a user by setting peculiar ID for a personal processor module and a docking station so as to store them.

CONSTITUTION: The arbitrary personal processor module (PPM) 1 is installed in the arbitrary docking station (DS) 2. ID are stored in non-volatile RAM 19 and 43 in accordance with ID of PPM 1 and DS 2, which a user designates, for managing environment setting information which the user generates. Prior to storage, it is verified that the same ID is not used. When it is used, the user is urged to input ID again. At the time of starting a system, IDs stored in PPM 1 and DS 2 are compared. When they are equal, environment is constructed in accordance with environment information corresponding to ID. Environment which is once constructed is not required to be constructed again, and ID information can be managed especially by the user.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-289954

(43) 公開日 平成6年(1994)10月18日

(51) Int. Cl.⁵

G 0 6 F 1/16

9/06

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

4 1 0 S 9387-5B

7165-5B

G 0 6 F 1/00

3 1 2 K

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願平5-73338

(22) 出願日

平成5年(1993)3月31日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 西岡 清和

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式会社日立製作所マイクロエレクトロニクス機器開発研究所内

(72) 発明者 関 行宏

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式会社日立製作所マイクロエレクトロニクス機器開発研究所内

(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

(54) 【発明の名称】 着脱型情報処理装置

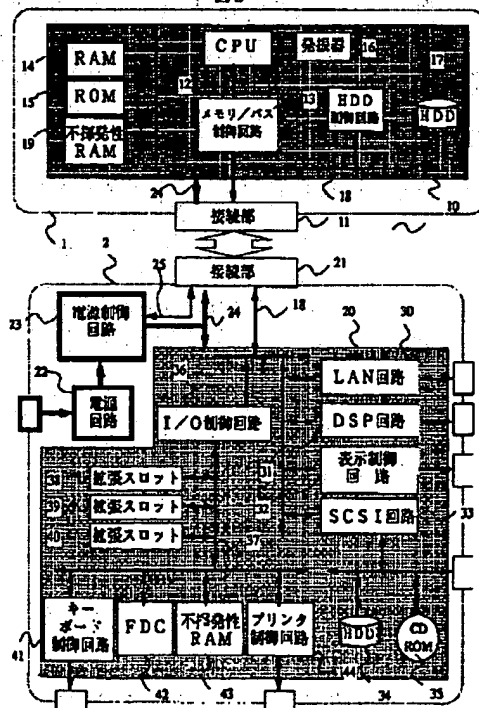
(57) 【要約】

【目的】 PPMとDSで構成する着脱型情報処理装置において、そのPPM及びDSのID情報管理を容易にする手段を提供することにある。

【構成】 ユーザがPPMとDSに固有のIDを設定する手段と、上記IDをPPMに格納する手段と、上記IDをDSに格納する手段と、上記IDに対応する環境設定情報を格納する手段と、PPMに格納したIDとDSに格納したIDの比較手段と、システム起動時に上記格納した環境情報に従って環境構築する手段を設ける。

【効果】 システムのベンダはID情報を格納する手段を提供するだけで、実際のID情報はユーザ管理にできる。したがって、ベンダ間のID管理という煩わしさを回避できる。

図3



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 CPUと、メモリと、各種デバイスを接続するローカルバスと、上記CPUと上記メモリと上記ローカルバス上のデバイス間での情報の授受を可能にするメモリバス制御回路と、上記ローカルバスを用いて外部の情報機器と情報交換可能にする接続部で構成するパーソナルプロセッサモジュール（以下、PPMと略記する）と、上記PPMと接続可能で上記ローカルバスの接続部と、ユーザが情報を入力するキーボードと、上記CPUが上記ローカルバスを経由して上記入力情報を受取るキーボード制御回路と、電源を供給する電源回路で構成するドッキングステーション（以下、DSと略記する）で構成され、上記PPMとDSを接続した状態において、上記CPUがDSのローカルバス上のデバイスにアクセスできるような着脱型情報処理装置であり、PPM及びDSのID情報と上記ID情報の組み合わせに固有の環境構築情報が上記CPUによって格納される不揮発性の記憶手段をPPMに設け、さらに、ローカルバスを経由してPPM及びDSのID情報がCPUによって格納される不揮発性の記憶手段をDSに設け、電源投入後必ずPPMに格納した上記ID情報とDSに格納した上記ID情報が一致するかを調べて、一致するならばそのID情報に固有の上記環境構築情報がシステムプログラムによって起動時に参照されるようにプログラムする着脱型情報処理装置においてPPM及びDSのID情報が上記入力手段からユーザによって入力され、入力された情報が既に上記記憶手段に格納されているID情報と一致するならば、異なるID情報を再度入力するようにユーザに要求することで、ID情報の重複した登録を回避できるプログラムを上記メモリに具備することを特徴とする着脱型情報処理装置。

【請求項2】 請求項1記載の着脱型情報処理装置であり、とくに、ユーザにメッセージを表示する表示装置と、上記CPUが発する情報を上記ローカルバス経由で受取り上記表示装置で表示可能な視覚情報に変換する表示制御回路をDSに具備する着脱型情報処理装置において、DSに登録したID情報に対応するダーティ情報を設け、電源投入後、PPMに格納した上記ID情報とDSに格納した上記ID情報が一致するかを調べて、一致するならばそのID情報に固有の上記環境構築情報がシステムプログラムによって起動時に参照されるとともに、このダーティ情報に応じて警告情報メッセージを上記表示装置に表示するか否かを決定するプログラムを上記メモリに具備することを特徴とする着脱型情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ワークステーション、パソコンのような情報処理装置の分野において、特定のコンポーネントを取り外して持ち運びできるような着脱型

2

情報処理装置に係わり、そのコンポーネントのID情報の管理を容易にする手段に関する。

【0002】

【従来の技術】 現在、パソコンの普及に伴いその利用形態が多様化しつつある。その一つとして、一人が複数のパソコンを利用する傾向にあることである。具体的な例として、オフィスで使用するデスクトップ型パソコン、出張時に携帯するノート型パソコン及び自宅で使用する低価格パソコンの3機種を使うビジネスマンが挙げられる。

【0003】 このような要求に応えるため、着脱型パソコンが登場した。その考え方は、オフィスで使用しているデスクトップ型パソコンから携帯時に必要な要素だけを取り外して使用できることである。その基本構成は、ノート型パソコンとドッキングステーション（以下、DSと略記する。）であり、ノート型パソコンを接続するとデスクトップ型パソコンとして使用できる。このような従来技術として、特開平4-263304号公報に示されている「電子情報機器およびそのドッキングステーション」がある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 以上述べた従来技術ではノート型パソコンが持ち運びの対象となるが、本発明では、携帯性の向上を狙って、デスクトップ型パソコンからCPU、メモリ及びHDDから成る一つのコンポーネントを本体から着脱できるシステムを想定する。ここで、上記コンポーネントはパーソナルプロセッサモジュール（以下、PPMと略記する）、PPM以外の本体をドッキングステーション（以下DSと略記する）と定義する。PPMとDSは、ビデオシステムのカセットテープとビデオデッキの関係と同じイメージである。PPMとDSは個々には何も機能しないが、PPMをDSに装着すると使用可能なパソコンとして機能する。

【0005】 このようなPPMとDSから成る着脱型情報処理装置に関して、次のような課題ある。ユーザが一つのPPMを持ち運んで、I/Oの構成が異なる複数のDSを使いこなす場合に、これらの組み合わせを変更する度に、I/Oのデバイスドライバなどを設定する環境構築作業を行わなければならない。このため、DSの種類毎にID情報を用意して、一度構築した環境を自動的に再現する必要がある。ところが、DSが複数ベンダーから提供される環境を考慮すると、そのID情報を複数ベンダ間で管理しなければならない。また、同じDSでもユーザが拡張スロットに装着したI/Oカードの種類に応じて異なる環境を構築する必要があるため、ベンダーがID情報を管理することは困難である。したがって、ユーザによるID情報の管理手段を提供することが、本発明の課題である。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するため

に、ユーザがPPMとDSに固有のIDを設定する手段と、上記IDをPPMに格納する手段と、上記IDをDSに格納する手段と、上記IDに対応する環境設定情報を格納する手段と、PPMに格納したIDとDSに格納したIDの比較手段と、システム起動時に上記格納した環境情報に従って環境構築する手段と、上記ID情報をユーザが入力する手段を設ける。

【0007】

【作用】本発明は、任意のPPMを任意のDSに装着して、ユーザが作成した環境設定情報を管理するために、ユーザが指定する上記PPM及びDSのIDに対応づけて格納する。格納に先だって、既に同じIDが使用されていないことを検証し、使用されているならば、再度ユーザにIDの入力を促す。システム起動時に上記PPMとDSに各々格納したIDを比較し、一致するならば、IDに対応する環境情報に従って環境構築する。以上のように、一度構築した環境は再構築不要であり、とくに、ユーザによるID情報の管理が可能である。

【0008】

【実施例】以下に、本発明の実施例を説明する。まず、PPMとDSで構成する着脱型情報処理装置の製品イメージを図1と図2を用いて説明する。図1は、PPMを取り外した時の外観、図2はPPMをDSに装着した時の外観である。これらの図において、同一のコンポーネントには、同一符号を付してある。図中、1はPPM、2はDS、3はDS2のPPM挿入口、4は表示装置、5はキーボードである。着脱型情報処理装置を使用する時は、図2に示すようにPPM1をDS2に挿入する。一方、PPMを持ち運ぶ時は、図1に示すように、DS2から取り外される。ユーザは、取り外したPPM1だけを持ち運べば良い。例えば、職場と家庭の両方で使用する場合、PPM1を1台とDS2を購入すれば良い。ノート型情報処理装置に比べると、PPM1は表示装置4やキーボード5を含まない構成のため、小型軽量であり携帯性に優れている。次に、PPM1とDS2の内部構成を説明する。

【0009】図3は、着脱型情報処理装置のブロック図を示す。同図において、図1と同一機能の回路ブロックには同一符号を付してある。PPM1は、電子回路部のシステム回路10と、DS2と橋渡しをする接続部11で構成する。システム回路10の中で、12はCPU、13はメモリ/バス制御回路、14はランダムアクセスメモリ（以下、RAMと略記する）、15はリードオンリーメモリ（以下ROMと略記する）、19は電源が落ちても書き込んだ情報が失われない不揮発性RAM、16はハードディスクドライブ（以下、HDDと略記する）制御回路、17はHDD、18はローカルバスである。24はシステム回路10への電源供給線である。DS2は、電子回路部のシステム回路20、PPM1と橋渡しをする接続部21、AC（交流）からDC（直流）

へ変換する電源回路22及びシステム回路20などへの電力供給を制御する電源制御回路23で構成する。電源制御回路23は、接続部21と11を通してシステム回路10へも電力を供給するとともに、接続情報信号線25によりPPM1が接続されているか否かを認識する。また、システム回路10と20は、接続部11と21で接続されたローカルバス18を通し各種情報の授受ができる。このように、PPM1とDS2は、接続部11と21を接点として着脱可能になる。

【0010】ここで、DS2内のシステム回路20の詳細な構成を説明する。ローカルバス18に接続しているデバイスとして、30はネットワーク接続用のLAN回路、31は音声、映像などの信号をデジタル処理するDSP回路、32は表示装置4に必要な情報を表示する表示制御回路32、33はファイル装置などに情報を出し入れを制御するSCSI制御回路34と35はSCSI回路33が制御するHDDとCDROM、36はローカルバス18とI/Oバス37の橋渡しをするI/O制御回路である。I/Oバス37に接続するデバイスとして、37～38は各種I/Oカードを装着できる拡張スロット、41はキーボード5を制御するキーボード制御回路、42はフロッピーディスクを制御するFDC、43は各種システム情報を格納する不揮発性RAM、44はプリンタを制御するプリンタ制御回路である。これら、システム回路20内の全てのデバイスは、接続部11と22が接続されている状態において、PPM1内のCPU12によってアクセスされる。この場合のシステム全体の動作について以下に説明する。

【0011】電源回路22が電源供給を開始すると、電源制御回路23は接続情報信号線25を通してPPM1が接続されているか否かを確認する。接続されているならば、電力供給線24を通してDS2のシステム回路20及びPPM1のシステム回路10へ電力供給を開始する。電力の供給を受けCPU12は、動作開始する。まず、ROM15内に格納したプログラムを実行する。このプログラムは、システム回路10及びシステム回路20内の各デバイスの初期化に必要な情報を設定すると共に、その動作を確認する。各デバイスに問題がないと、HDD17に格納してあるシステムプログラムをRAM14へダウンロードするために、CPU12がHDD制御回路16へ読みだしコマンドを送る。ダウンロードが完了すると、CPU12はそのシステムプログラムを実行する。このシステムプログラムは、一般にオペレーティングシステム（以下、OSと略記する）と呼ばれている。基本的なOSの動作は同じであるが、使用するI/Oの種類によって、その動作環境が異なる。動作環境の相違を吸収するために、各I/Oに対応するデバイスドライバと呼ばれるプログラムをHDD17からRAM14へダウンロードする。デバイスドライバの設定が完了し、OSが完全に起動すると、ユーザは、用途に合わせ

て各種アプリケーションソフトを実行する。例えば、アプリケーションソフトとして、ワードプロセッサを考えると、その動作概要は以下になる。そのプログラムが、HDD17に格納されているならば、OSがHDD制御回路16のデバイスドライバへ該当するプログラムを読み出すように指示する。これにより、デバイスドライバはHDD制御回路16へコマンドを送り、HDD17からRAM14へそのプログラムを転送する。転送が完了してこのプログラムを実行すると、ワードプロセッサが起動する。起動後、HDD34またはCDROM35に格納してある文書ファイルを読み出すためには、SCSI回路33のデバイスドライバに指示を出すことで、HDD34またはCDROM35からRAM14へ文書ファイルの情報を転送する。この情報を表示するためには、表示制御回路32のデバイスドライバを使用して、必要な情報がRAM14から表示制御回路32へ転送される。表示制御回路32はこの情報を表示可能な可視情報に変換して表示装置4へ送る。表示した文書を編集する時には、キーボード制御回路41がキーボード5で入力された編集情報を取り込み、そのデバイスドライバを使用してRAM14内に転送される。この編集情報に従って、既にRAM14に格納してある文書ファイルを編集し、編集後の情報が再び表示制御回路32へ送られ、編集後の文書が表示装置4に表示される。このように各I/Oに対応するデバイスドライバを使用して、多様な仕事を行う。ネットワークで接続された他の情報機器へ文書ファイルを転送する時はLAN回路30、文書情報の音声出力にはDSP回路31、文書ファイルをHDD34に保存するにはSCSI回路33、文書を印刷するためにはプリンタ制御回路44、フロッピーディスクに文書を保存するためにFDC42のデバイスドライバを使用する。

【0012】以上説明したように、本発明の着脱型情報処理装置は、PPM1がDS2に装着されることで、ひとつの完全なシステム構成となる。

【0013】このような着脱型情報処理装置は、PPMを持ち運んで、離れた場所に設置した2台のDSを利用するような環境が考えられる。また、同じオフィス内で複数のユーザが各々異なるPPMを使用する環境も考えられる。このような使用環境を示したのが図4である。同図においては、PPM0のユーザが、DS0とDS1の2台のDSを使用する。また、PPM1のユーザも、DS0とDS1の2台のDSを使用する。この環境において、PPM0をDS0に装着して使用する場合、コンフィグファイルの作成が必要になる。コンフィグファイルは、システム起動時に必要な常駐プログラム、例えばDS0が含んでいるI/Oに対応したデバイスドライバなどを指定する役割を担う。したがって、I/Oの構成が異なるDS0とDS1に対応するコンフィグファイルは別のファイルになる。したがって、PPM0のユーザ

は、DS0用とDS1用の2個のコンフィグファイルを管理する必要がある。同様に、PPM1のユーザも、DS0用とDS1用の2個のコンフィグファイルを管理する必要がある。また、一旦、コンフィグファイルを設定した後に再び同じPPMとDSの組み合わせで使用する場合、ユーザの使い勝手を考慮すると、設定済みのファイルを自動的に特定化する必要がある。このためには、各々PPMとDSを特定化するため、各々に何らかのID(識別子)情報が必要になる。このID情報は如何なる組み合わせでも重複がないように設定する必要があるため、その管理方法がPPMとDSの接続技術の主要課題になる。以下に、その具体的な実施例を示す。

【0014】本実施例においては、ユーザ自身がID情報を管理しつつ、ID情報の重複を避けられることが特徴である。PPMとDSが多数のベンダから供給されることを想定すると、ベンダ間でのID情報管理がかなり困難になるので、ユーザ自身が管理できる手段を提供することが必須になる。図4に示した利用環境と、図3に示したブロック図を前提に説明する。

【0015】ID情報は、PPMとDSの両方に保存する。図3において、PPMは不揮発性RAM14に、DSは不揮発性RAM43に、各々ID情報を格納する。格納するID情報の詳細を図5に示す。図5は4個のID情報管理表の具体的な例であり、(a)は図4で示したPPM0、(b)はPPM1、(c)はDS0、(d)はDS1に対応している。PPMの管理表は、エントリ、PPM-ID、DS-ID及びポインタで構成する。エントリは、0ならばその行の情報が無効、1ならば有効であることを示している。PPM-IDとDS-IDは、ユーザが指定した固有の情報、ポインタは、PPM内のHDD17に格納されているコンフィグファイルの位置情報である。管理表の1行は、PPMとDSに一つの組み合わせに対応している。(a)では、PPM0の有効なエントリが2個存在する、つまり、PPM0はDS0及びDS1と組み合わせて使用されたことを示している。PPM-IDの「001」はPPM0、DS-IDの「101」はDS0、「102」はDS1に対応している。ポインタは、PPM0とDS0の組み合わせで使用するコンフィグファイルが「A」、PPM0とDS1の組み合わせが「B」で、各々保存されていることを示している。同様に、(c)では、PPM1の有効なエントリが2個存在する、つまり、PPM1はDS0及びDS1と組み合わせて使用されたことを示している。PPM-IDの「103」はPPM1、DS-IDの「301」はDS0、「302」はDS1に対応している。ポインタは、PPM1とDS0の組み合わせで使用するコンフィグファイルが「C」、PPM1とDS1の組み合わせが「D」で、各々保存されていることを示している。一方、DSの管理表は、エントリ、ダーティ、PPM-ID、DS-IDで構成される。ダーティ以外の情

報は、PPMの管理表に同じである。ダーティ情報は、通常「0」であるが、DS内のI/O構成を変更した時に「1」に設定される。例えば、DSの拡張スロット38に新しいカードを装着すると、これに対応するデバイスドライバを起動するためにコンフィグファイルを編集する必要がある。このことを知らせるための情報であり、システムを起動する時に有効なエントリが存在しても、ダーティ情報が「1」ならば、既に保存されているコンフィグファイルの見直しが必要であることが判る。図5の(b)は、有効なエントリが2個存在し、PPM-IDの「001」はPPM0、「103」はPPM1、DS-IDの「101」はPPM0と併用するDS0に、「301」はPPM1と併用するDS0に対応している。同様に、(d)は、有効なエントリが2個存在し、PPM-IDの「103」はPPM1、「001」はPPM0、DS-IDの「302」はPPM1と併用するDS1、「102」はPPM0と併用するDS1に対応している。以上より、PPM-IDとDS-IDがともに一致する有効なエントリが存在するならば、設定済みのコンフィグファイルが保存されていることが判る。逆に、一致する有効なエントリが存在しないならば、その組み合わせで使用するのは最初であり、コンフィグファイルの作成が必要になる。このようなID情報の管理表を使用したシステム全体のフローチャートを以下に説明する。

【0016】図6は、電源投入から電源断までのフローチャートであり、とくに、PPMとDSの構成認知の詳細を示している。電源が投入されると、まず、構成認知を行う。PPMの管理表とDSの管理表を検索して、ID情報が一致するエントリの有無を確認する。無いならば、システムを起動してコンフィグファイルを登録した後、システムを再度起動して、アプリケーションソフトウェアを実行し所望の作業を行う。有るならば、次にそのエントリのダーティ情報を確認する。ダーティ「1」ならば、ユーザに対して警告メッセージを送る。その後、該当するエントリのポインタ情報に従って、格納されているコンフィグファイルをシステムが参照するように設定する。以上で構成認知が完了し、システムを起動する。ワーニングメッセージが出力された場合に、コンフィグファイルの変更が必要か否かを判断する。必要ならば、変更したコンフィグファイルを登録し、システムを再度起動する。必要がないならば、アプリケーションソフトウェアを実行し所望の作業を行う。

【0017】次に、図7を用いて、登録手順の詳細なフローチャートを説明する。同図は、コンフィグファイルの登録手順の詳細を示している。電源投入し、システムを起動した後、コンフィグファイルを登録する必要があるならば、以下の手順を実行する。まず、コンフィグファイルを作成し、次に、ユーザがPPM-IDを入力する。入力したPPM-IDがDSの管理表に登録されて

いるならば、再度、異なるPPM-IDを入力する。これにより、PPM-IDの重複を避けることができる。次に、ユーザが、DS-IDを入力する。入力したDS-IDがPPMの管理表に登録されているならば、再度、異なるDS-IDを入力する。これにより、DS-IDの重複を避けることができる。次に、作成したコンフィグファイルを保存し、その保存場所へのポインタを記憶する。PPMの管理表に、上記PPM-ID、DS-ID、ポインタを空きエントリに格納し、エントリ情報を「1」に設定する。同様に、DSの管理表に、上記PPM-ID、DS-IDを空きエントリに格納し、エントリ情報を「1」、ダーティ情報を「0」に設定する。以上で登録が完了し、再度システムを起動する。その後、アプリケーションソフトウェアを実行し所望の作業を行う。

【0018】

【発明の効果】以上説明したように、ユーザが一旦操作環境を構築すると次回以降のシステム立ち上げ時の構築した環境を自動的に起動できる着脱型情報処理装置において、システムのベンダはID情報を格納する手段を提供するだけで、実際のID情報はユーザ管理にできる。したがって、ベンダ間のID管理という煩わしさを回避できる。

【0019】また、各種オプションカードの装着などDSのI/O構成が変更になった場合でも、ダーティ情報を管理することで、登録済みのユーザに警告できる。これにより、I/O構成が他のユーザによって変更された場合などのトラブルを解消できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明実施例の着脱型情報処理装置の外観図である。

【図2】同じく着脱型情報処理装置の外観図である。

【図3】同じく着脱型情報処理装置のブロック図である。

【図4】同じく着脱型情報処理装置の使用環境を示す図である。

【図5】同じくPPM及びDSにおける管理情報を示す図である。

【図6】同じくPPMとDS構成認知のフローチャート図である。

【図7】同じくPPMとD環境構築情報登録のフローチャート図である。

【符号の説明】

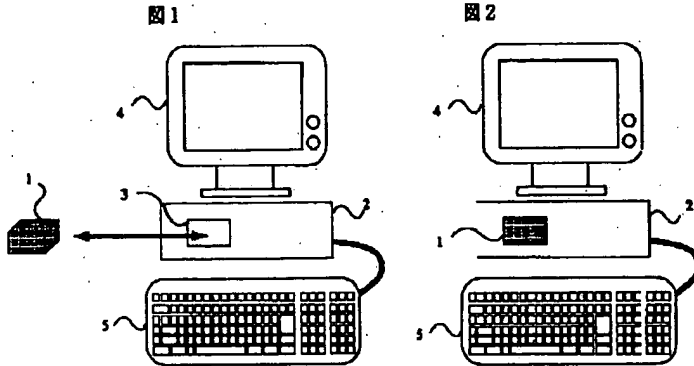
- 1…PPM、
- 2…DS、
- 12…CPU、
- 16…HDD制御回路、
- 17…HDD、
- 18…ローカルバス、
- 11…接続部、

21…接続部、
19…不揮発性RAM、

43…不揮発性RAM、
41…キーボード制御回路。

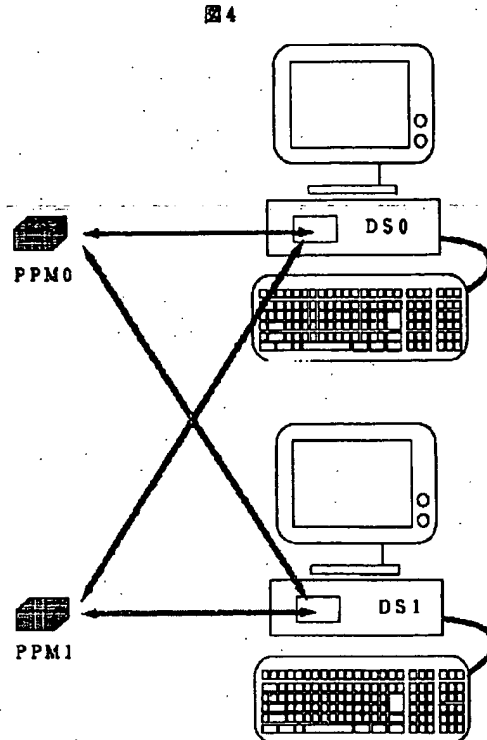
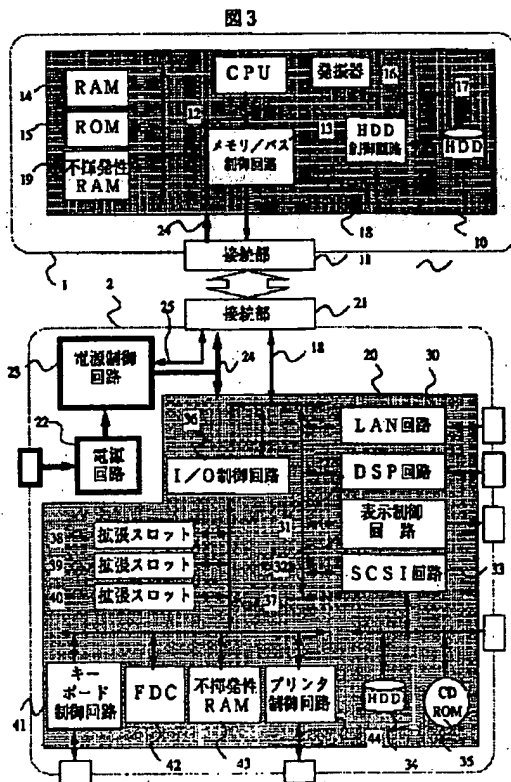
【図1】

【図2】



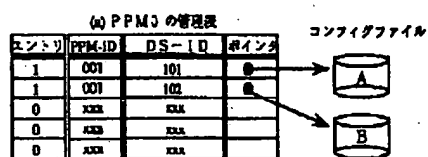
【図3】

【図4】



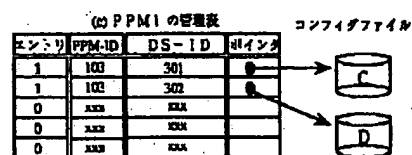
【図5】

図5



(b) DS0 の管理表

エントリ	データ	PPM-ID	DS-ID
1	0	001	101
1	0	101	301
0	XXX	XXX	XXX
0	XXX	XXX	XXX
0	XXX	XXX	XXX

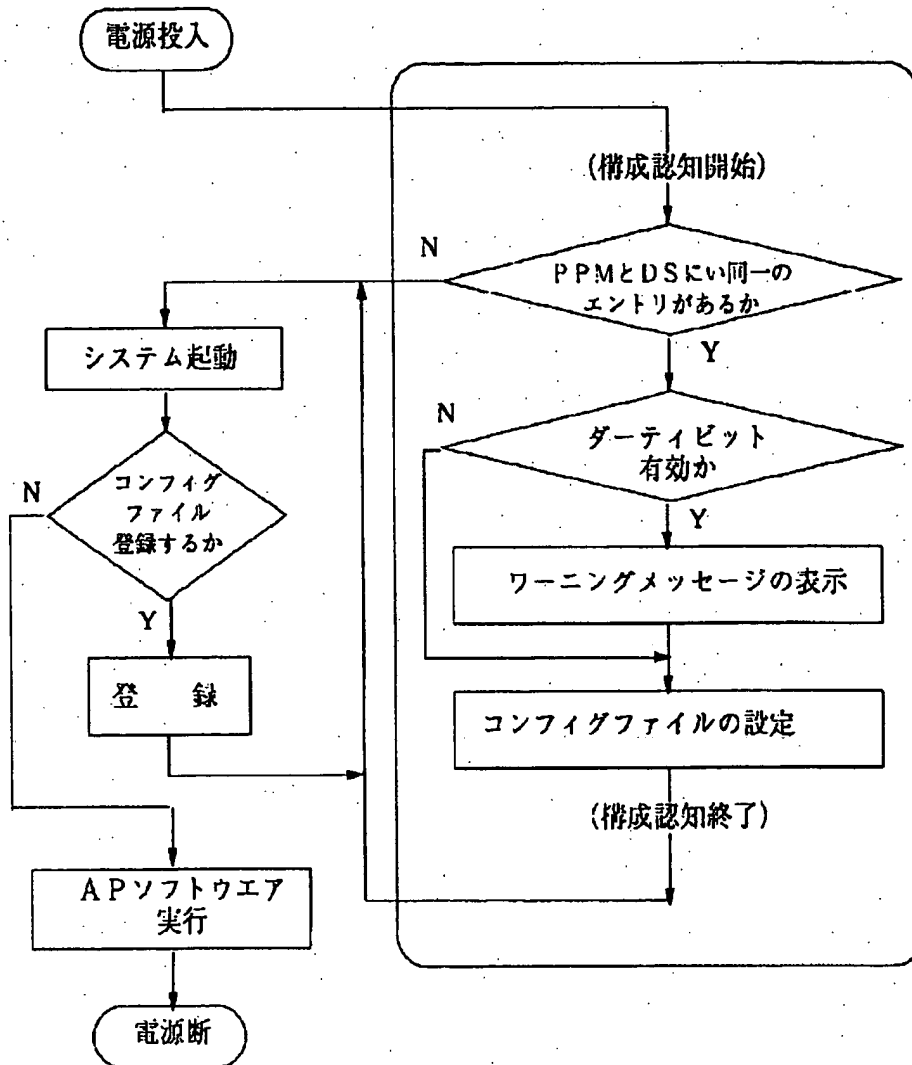


(d) DS1 の管理表

エントリ	データ	PPM-ID	DS-ID
1	0	101	302
1	0	001	102
0	XXX	XXX	XXX
0	XXX	XXX	XXX
0	XXX	XXX	XXX

【図6】

図 6



【図7】

図7

